

Emättimen ja ulkosynnyttimien kiputilan, vestibulodynian leikkaushoidon tulokset v. 2004 — 2013

Emmiina Nevala LK

Helsinki 3.11.2020

Tutkielma

emmiina.nevala@helsinki.fi

Ohjaaja: dos. Leila Unkila-Kallio

Apuohjaaja: dos. Maarit Mentula

Helsingin Yliopisto

Lääketieteellinen tiedekunta

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET

Tiedekunta/Osasto - Fakultet/Sektion – Faculty Lääketieteellinen tiedekunta		Laitos - Institution – Department	
Tekijä- Författare – Author Emmiina Nevala			
Työn nimi - Arbetets titel – Title Emättimen ulkosynnyttimien kiputilan, vestibulodynian leikkaushoidon tulokset v. 2004 — 2013			
Oppiaine - Läroämne – Subject Naistentaudit			
Työn laji - Arbetets art – Level Syventävä työ	Aik - Datum – Month and year 3.11.2020	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 26	
Tiivistelmä - Referat – Abstract <p>Vulvodynian on naisten ulkosynnyttimien krooninen kiputila, joka aiheuttaa yhdyntäkipua. Sen esiintyvyydeksi on arvioitu 10-15% väestötasolla. Vulvodynian voidaan jakaa kahteen erilaiseen tautimuotoon. Tässä tutkielmassa keskitytään provosoituun paikalliseen vestibulodyniaan eli vulvan vestibuliittioireyhtymään. Vestibulodynialle tyypillisesti kipu on hyvin paikallista ja aiheutuu ulkosynnyttimen kipualueiden kosketuksesta, joka voidaan todentaa kliinisesti ns. vanutikkutestillä. Leikkaushoitoa harkitaan siinä vaiheessa kun konservatiiviset hoitokeinot eivät riitä.</p> <p>Retrospektiivisellä tutkimuksella pyrittiin selvittämään vuosina 2004-2013 HUS Naistensairaalan vestibulodynian-potilaiden leikkaushoidon, posteriorisen vestibulektomian, vaikutusta yhdyntäkivun paranemiseen sekä leikkauksesta aiheutuvia sivu- ja haittavaikutuksia.</p> <p>Leikatut potilaat oli kutsuttu tarkastettavaksi kaksi kertaa leikkauksen jälkeen sekä pitkän ajan seurantakäynnille, kun oli kulunut vähintään 6 kuukautta leikkauksesta. Leikatuista potilaista 61/80 (76,3%) osallistui pitkän ajan seurantakäynnille. Sairauksetomuksista kerättiin potilaiden taustatietoja ja yhdyntäkivun voimakkuutta kuvaava VAS-arvo (Visual Analogue Scale, 0-10) ennen leikkausta. Seurantakäynnillä potilaille tehtiin strukturoitu haastattelu, gynekologinen tutkimus ja vanutikkutesti kosketusarkuuden selvittämiseksi sekä pyydettiin määrittelemään yhdyntäkivun voimakkuus VAS-asteikolla. Leikkauksen sivu- ja haittavaikutusten vakavuuden luokitteluun käytettiin Clavien Dindo-luokitusta.</p> <p>Viisikymmentäneljä (67,5%) potilasta parantui leikkaushoidolla. Yhdyntäkivun VAS-arvon keskiluku laski seurannassa yhdeksästä kahteen. Kolmekymmentäyhdeksän (49%) potilasta sai leikkauksen jälkeen varhaisen sivu- tai haittavaikutuksen, joista yleisimmät olivat tulehdus ja leikkaushaavan aukeaminen. Vajaa puolet (46%) varhaisista sivuvaikutuksista luokiteltiin lievimpään vakavuusluokkaan Clavien Dindo-asteikon mukaisesti. Yhdeksän potilasta (11%) sai myöhäisen sivu- tai haittavaikutuksen, joista yleisin oli Bartholinin kysta kuudella potilaalla.</p> <p>Vestibulodynian leikkaushoito on tehokas tapa lievittää yhdyntäkipua. Vestibulektomiasta raportoitiin paljon sivu- ja haittavaikutuksia, mikä saattaa selittyä osittain puutteellisella potilasohjauksella.</p> <p>(219 sanaa)</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Vulvodynia, Dyspareunia, Follow-Up Studies, Treatment Outcome, Postoperative Complications			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Tiedekunnan kanslia toimittaa Terkkoon. Opiskelija tallettaa sähköisen version Heldaan.			
Muuta tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	3
1.1 Yleisyys ja taudin määritelmä.....	3
1.2 Taudin taustat.....	4
1.3 Taudin havaitseminen.....	4
1.4 Taudin hoito	5
2 Tutkimuksen tavoitteet.....	6
3 Tutkimusaineisto	7
4 Menetelmät.....	7
4.1 Diagnosointi.....	7
4.2 Konservatiivinen hoito	8
4.3 Leikkaushoito	9
4.4 Jälkitarkastukset ja määritettävät sivu- ja haittavaikutukset	9
4.5 Määritettävät lopputulokset.....	11
4.6 Tilastoanalyysi	11
5 Tulokset.....	12
5.1 Aineiston muodostuminen.....	12
5.2 Potilaiden taustatiedot	12
5.3 Vestibulektomian vaikuttavuus.....	15
5.4 Vestibulektomian sivu- ja haittavaikutukset	16
5.5 Riskitekijät hoidon vaikuttavuudelle	19
6 Pohdinta	20
6.1 Päättulos	20
6.2 Tutkimuksen haasteet	21
6.3 Tutkimuksen vahvuudet	22
6.4 Tutkimustulokset verrattuna aiempiin julkaisuihin	22
6.5 Johtopäätös.....	22
Lähdeluettelo.....	24

1 Johdanto

1.1 Yleisyys ja taudin määritelmä

Vulvodynia on naisen ulkosynnyttimien, vulvan, krooninen kiputila. Sen esiintyvyydeksi on arvioitu 10-15% väestötasolla (1). Vulvodynia voidaan jakaa kahteen erilaiseen kategoriaan oireiden tyypillisen sijainnin ja ilmentymisen mukaan. International Society for the Study of Vulvovaginal Disease (ISSVD) määrittelee nämä provosoiduksi paikalliseksi kiputilaksi, vestibulodyniksi, ja yleistyneeksi vulvodyniksi (2). Paikallisesta vestibulodynista käytetään myös nimitystä vulvan vestibuliittioireyhtymä (VVS). Vestibulodynialle tyypillisesti kipu on hyvin paikallista ja aiheutuu ulkosynnyttimen kipualueiden kosketuksesta. Tästä ilmiöstä voidaan käyttää nimitystä mekaaninen allodynia ja tuolloin mekaaninen ärsyke, joka ei normaalisti aiheuttaisi kipua, tuottaa kipuaistimuksen. (3,2) Tällöin alueen normaali kosketus voidaan aistia kipuna. Yleistyneessä vulvodyniassa kipu kohdistuu ulkosynnyttimiä hermottaman hermon alueelle laajemmin (2). Tässä katsauksessa keskitytään vestibulodyniaan ja sen aiheuttamaan yhdyntäkipuun naisilla.

Vestibulodynia-potilaat ovat nuoria, alle 50-vuotiaita (4). Vestibulodynia voidaan jakaa kahteen eri alatyypin sen ilmenemisajan perusteella. Se voi olla primaarista, jolloin se ilmenee jo yleensä nuorella iällä asettaessa tamponia ensimmäistä kertaa tai sekundaarista, jolloin kipuoireita ilmenee vasta useampien oireettomien yhdyntöjen jälkeen. (5) Primaarisessa tautimuodossa etiologia on usein tuntematon ja sekundaarisessa muodossa kipua edeltää usein emättimen alueen tulehdusreaktio. Vestibulodyniasa on tyypillistä polttava kiputuntemus ja hyperalgesia eli herkistyminen kivulle. (6) Kipu voi olla niin voimakasta, että se estää yhdyntäkokonaan. (7) Kipu voi tuntua yhdyntän lisäksi myös muissa kuin seksuaalisissa toiminnoissa, kuten pyöräillessä, kävellessä ja seistessä. Taudinkuvaan voi kuulua kivun lisäksi myös ulkosynnyttimien kutina (6).

1.2 Taudin taustat

Vestibulodynian etiologia on vielä tuntematon. Sille tunnetaan kuitenkin altistavia tekijöitä, jotka useissa tapauksissa edeltävät kiputilan puhkeamista. Yhdistelmäehkäisyvalmisteiden pitkäaikaista ja nuorella iällä alkanutta käyttöä pidetään yhtenä selvistä riskitekijöistä (8). Emättimen alueen infektiot ovat tavallisia näillä potilailla (9). Erityisesti emättimen hiivasienitulehdusten tiedetään altistavan vestibulodynialle (10). Myös emättimen bakteeritulehduksen, bakteerivaginoosin, ajatellaan liittyvän taudin syntyyn (9). Tulehdusreaktio voi itsessään aiheuttaa allodyniaa eli kivulle herkistymistä, mutta häviää tulehduksen myötä. Vestibulodyniasa kipu jää kuitenkin päälle. Hiirikokeissa hiivasienitulehduksen indusoima allodynia jäi päälle vasta kolmen peräkkäisen hiivatulehduksen jälkeen (10). Vestibulodynipotilailla on autoimmuunisairauksia, atopiaa ja allergiaa, mutta näiden etiologioiden osuus taudin synnyssä on epäselvä (11,12).

Vestibulodyniaa on tutkittu paljon, mutta tarkkoja patofysiologisia mekanismeja kroonisen kiputilan synnylle ei ole vielä löydetty. Vestibulumin epiteelistä otetuissa kudoksenäytteissä nähdään histologisesti kroonisen tulehduksen merkkejä (13). Paikallisesti syöttösolujen määrä on lisääntynyt verrattuna kontrollipotilaisiin (14). Pinnallisten hermopäätteiden määrä ja tiheys ovat myös suurentuneet (6,14). Immunologisesti sytokiinin toiminta eroaa terveistä potilaista, mikä voi selittää epänormaalia tulehdusvastetta (13).

1.3 Taudin havaitseminen

Klassiset Friedrichin kriteerit vulvan vestibuliittioireyhtymälle ovat kipu emättimen suuaukolla tai vestibulumissa, vestibulumin kosketusarkuus ja punoitus ulkosynnyttimillä (15). Vestibulumin kosketusarkuuden toteamiseen käytetään ns. vanutikkutestiä, jossa potilaan ulkosynnyttimiä kosketaan vanutikulla tietyillä alueilla. Positiivinen testitulos saadaan, kun vestibulumin kevyt kosketus vanutikulla saa aikaan kipureaktion. Paikallisessa vestibuliitissa kipu on tyypillisesti posteriorisessa vestibulumissa kello viiden ja seitsemän kohdilla tai anteriorisesti parauretraalialueella tai molemmissa. (6)

1.4 Taudin hoito

Vestibulodynian hoito on vaatii usein moniammatillista yhteistyötä. Ensimmäisenä käytetään aina konservatiivisia hoitokeinoja. HYKS Naistenklinikan vulvapoliklinikan luoman hoitopolun ensilinjan hoitovaihtotoimenpiteitä ovat yhdistelmäehkäisytablettien lopetus, limakalvon hoito-ohjeet ja ihoöljyt sekä fysioterapia (16). Fysioterapeuttisia menetelmiä ovat biopalaute, elektroterapia ja desensitisaatio (17). Hyvään paikallishoitoon voidaan myös liittää peroraalisia lääkkeitä, kuten trisyklisiä masennuslääkkeitä (18). Myös paikallispuudutteita, kuten lidokaiinia, voidaan kokeilla (19).

Jos potilas ei hyödy tarpeeksi konservatiivisesta hoidosta, niin hänelle voidaan tarjota kirurgista hoitoa. Kirurgisia hoitovaihtoehtoja ovat vestibulektomia ja laser-ablaatio. Laserhoidon vaikuttavuudesta ei ole selkeää näyttöä (20). Vestibulektomia tehdään yleisimmin ns. posteriorisena, jolloin osa emättimen eteisen takaosan kipuherkkää limakalvoa poistetaan ja poistettu alue peitetään emättimen alaosan limakalvolla, joka ei sisällä kipuhermopäätteitä. Tuoreessa tutkimuksessa tällä tekniikalla kosketusarkuus hävisi yli 60 prosentilla potilaista (21).

Leikkaushoitoon liittyy aina sivu- ja haittavaikutusten riski. Vestibulektomian yleisiä lyhyen ajan haittavaikutuksia ovat verenvuoto ja tulehdus (20). Bartholinin rauhasen kysta on tunnettu myöhemmän ajan haittavaikutus (21). Kirurgisten leikkausten sivuvaikutuksien arvioon ja vertailuun voidaan käyttää Clavien Dindo-luokitusta, jossa sivuvaikutukset jaetaan viiteen eri vakavuusluokkaan tarvittavan hoidon intensiteetin mukaisesti (22) (Taulukko 1). Luokitusta on muokattuna käytetty onnistuneesti lantionpohjan leikkausten sivuvaikutusten arvioimiseen yleisellä tasolla sekä yhdistettynä potilaiden leikkaustyytyväisyyteen (23).

Luokka	Määritelmä	Esimerkkejä hoidoista
I	Poikkeama normaalista postoperatiivisesta tilasta. Ei tarvetta tarkempiin tutkimuksiin tai lääkehoitoon.	Oireenmukainen lääkitys: kipulääkkeet, pahoinvointilääkkeet
II	Tarve muuhun kuin oireenmukaisen lääkehoitoon	Antibiootit, verivalmisteet
IIIa	Tarve kirurgiseen, endoskooppiseen tai radiologiseen selvitykseen ilman yleisanestesiaa	Leikkaushaavan uudelleen sulkeminen paikallispuudutuksessa
IIIb	Tarve kirurgiseen, endoskooppiseen tai radiologiseen toimenpiteeseen yleisanestesiassa	Verenpurkauman tyhjennys ja leikkaushaavan uudelleen sulkeminen yleisanestesiassa
IV	Valvontaa vaativa yhden tai useamman elimen toimintahäiriö	Intubaatio, dialyysi
V	Potilaan menehtyminen	
*d	Lisätään, jos potilaan tilan arvioiminen on kesken ja tarvitsee vielä seuranta haittojen osalta	

Taulukko 1. Clavien Dindo-luokitus leikkaushoitojen sivuvaikutusten vakavuudesta (22).

2 Tutkimuksen tavoitteet

Tämä työ pyrki selvittämään HUS Naistensairaalan vestibulodynia-potilaiden leikkaushoidon, vestibulektomian, tuloksia. Ensisijaisesti tarkastellaan leikkauksen tehoa kivun, erityisesti yhdyntäkivun, paranemiseen. Toissijaisesti tarkastellaan leikkauksen sivu- ja haittavaikutuksia ja sitä, mitkä tekijät vaikuttivat toimenpiteestä paranemiseen.

3 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineistona oli HUS:in Naistensairaalassa vuosina 2004-2013 hoidetut vestibulodynian kärsivät naiset (n=82), joille konservatiivinen eli muu kuin leikkaushoito ei ollut tuonut riittävästi apua ja joilla oli todettu vaikea vestibuliitti. Heillä dyspareunia oli VAS (Visual Analogue Scale, 0 ei kipua – 10 pahin mahdollinen kipu) mittarilla kuvailtuna vähintään 7 ja oireiden kesto ainakin 12kk ja he olivat halukkaita vestibulektomiaan. Potilaiden sairauskertomuksista kerättiin taustatiedot, oireet, lisääntymisterveyden anamneesi (raskaudet), läpikäytyt hoidot ja jälkitarkastustiedot (1, 2 ja yli 6 kk leikkauksesta). Kaksi potilaista oli leikattu muualla kuin HUS:ssa ja heidät poistettiin analyysistä.

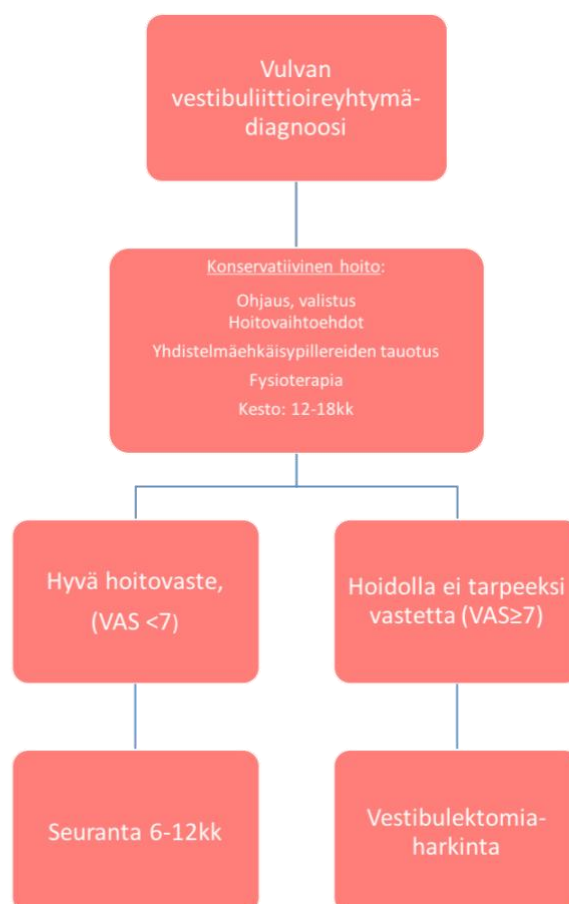
4 Menetelmät

4.1 Diagnosointi

Vestibulodynian diagnosoimiseksi käytettiin Friedrichin diagnoosikriteereitä, joista kahden ensimmäisen oli täytyttävä: 1. vestibulumin kosketus tai yhdynnän yritys aiheuttaa kipua, 2. positiivinen reaktio vanutikkutestissä ja 3. eteisrauhasten punotus (15). Vanutikkutestin kipureaktio luokiteltiin vaikeusteen mukaan merkittävään (kipu aiheuttaa potilaassa voimakkaan väistöreaktion tai potilas kuvaa kipua voimakkaaksi), lievään (potilas kuvaa kipua lieväksi) tai kivuttomaan (potilas ei kuvaa kipua). Yhdyntäkivun voimakkuus määriteltiin VAS-asteikon avulla (0 ei kipua – 10 pahin mahdollinen kipu). Emättimen infektiot todennettiin vastaanotolla mikroskoopilla emättimen valkovuodosta otetusta niin sanotusta fluornatiivinäytteestä. Fluornatiivinäytteellä pystytään erottelamaan normaali ja tulehduksen aiheuttama valkovuoto toisistaan.(24). Erilliset ihotaudit poissuljettiin tarvittaessa histopatologisesti biopsian avulla.

4.2 Konservatiivinen hoito

Vestibulodynian hoitoon käytettiin HUS:in yksiköissä samaa hoitokaaviota (Kuva 1). Diagnoosin varmistuttua potilaalle kerrottiin sairauden luonteesta ja eri hoitovaihtoehdoista. Yhdistelmäehkäisytabletit kehoitettiin lopettamaan ja potilaat ohjattiin fysioterapiaan. Fysioterapiassa käytettiin elektroterapiaa aktivoimaan lantion pohjan lihaksia ja vähentämään kipua sekä biopalaute-menetelmää lantion pohjan lihasten hallinnan ja rentouttamisen harjoitteluun. Jos konservatiivisesta hoidosta huolimatta VAS-arvo kivulle oli 7 tai enemmän, niin potilaat ohjattiin leikkausharkintaan.



Kuva 1. Hoitokaavio vulvodyniapotilailla.

4.3 Leikkaushoito

Leikkaushoito, vestibulektomia, tehtiin yleisanestesiassa päiväkirurgisena toimenpiteinä. Kaksi gynekologian erikoislääkärää (tässä kirurgi 1 ja 2) suorittivat leikkaukset. Leikkaustekniikka oli mukailtu posteriorisesta vestibulektomiasta. Leikkausalue puudutettiin lidokaiini-adrenaliini seospuudutteella (0.05% -liuos). Vestibulumin rauhasalueen limakalvo poistettiin sähkökauterisaatiota käyttäen klo 10 ja klo 2 väliltä kahden kirurgisen viillon avulla. Ulompi viilto tehtiin Hartin linjaan ja sisempi hymenaalirenkaan sisäpuolelle. Poistetun limakalvoalueen tilalle venytettiin emättimen puolelta vaurioitumatonta limakalvoa. Haava suljettiin sulavalla 2-0 langalla madrassiompelein.

Leikkauksen yhteydessä potilaille annettiin suonensisäisesti 500mg metronidatsolia ja leikkauksen jälkeen suun kautta ennaltaehkäisevästi metronidatsolia 400mg kolme kertaa päivässä kolmen vuorokauden ajan. Postoperatiivisen kivun hoitoon suositeltiin ibuprofeeniä 400-600mg tai parasetamolia 1000mg kolmesti päivässä. Leikkausalueen jälkihoito-ohjeet annettiin potilaille normaalien protokollien mukaisesti. Säännöllistä leikkausalueen suihkuttelua suositeltiin. Kolmen viikon ajan ohjeistettiin välttämään urheilua. Potilaille annettiin ensimmäisen jälkitarkastuksen yhteydessä ohjeet leikkausalueen päivittäisiin venytysharjoituksiin emätinsauvalla. Lupa yhdyntöihin annettiin aikaisintaan neljän viikon kuluttua leikkauksesta. Sairasloman pituus vaihteli potilaan tarpeen mukaan.

4.4 Jälkitarkastukset ja määritettävät sivu- ja haittavaikutukset

Normaalien leikkaurutiinien mukaisesti jälkitarkastukset suoritettiin 1kk ja 2kk leikkauksen jälkeen. Poiketen normaaleista gynekologian leikkaukäytännöistä tutkimuksen potilaille annettiin mahdollisuus osallistua pitkän ajan seurantaan tarjoamalla tarkistuskäynti gynekologin vastaanotolla aikaisintaan 6kk leikkauksesta.

Kahdessa ensimmäisessä jälkitarkastuksessa tarkasteltiin potilaan toipumista leikkauksesta ja leikkauksen parantumista. Kaikki leikkauksen jälkeen ilmenneet sivu-

ja haittavaikutukset jaettiin varhaisiin ja myöhäisiin vaikutuksiin ilmenemisajan mukaan (Taulukko 2).

Varhaiset sivu- ja haittavaikutukset (0-2kk leikkauksesta)
Verenpurkauma tai verenvuoto
Tulehdus
Kipu
Haavan aukeaminen (ilman verenvuotoa)
Muut sivuvaikutukset
Myöhäiset sivu- ja haittavaikutukset (yli 2kk leikkauksesta)
Bartholinin kysta
Muut myöhäiset sivuvaikutukset

Taulukko 2. Vestibulektomia-leikkauksen määritetyt sivu- ja haittavaikutukset ilmenemisajakohdan mukaan

Varhaisiin sivuvaikutuksiin laskettiin kaikki sivu- ja haittavaikutukset, käynnit ja yhteydenotot toiseen jälkitarkastukseen saakka. Kaikki 2kk sisään ilmaantuneet bakteeritulehdukset määritettiin toimenpiteestä johtuvaksi. Hiivatulehdusten katsottiin liittyvän itse tautiin tai leikkauksenjälkeisen antibioottihoidon aiheuttamiksi. Leikkauksen myöhäisiin sivuvaikutuksiin luettiin toisen jälkitarkastuksen jälkeen ilmenneet sivuvaikutukset. Sivuvaikutusten vakavuus määriteltiin käyttäen Clavien-Dindo luokittelua (Taulukko 1).

Kaikki tutkimuksen potilaat pyydettiin kirjeitse osallistumaan pitkän ajan seurantaan aikaisintaan 6kk leikkauksesta. Käynnillä potilaille tehtiin strukturoitu haastattelu ja gynekologinen tutkimus. Yhdyntäkipu arvioitiin VAS-asteikkoa käyttäen. Emättimen eteisen kosketusarkuus arvioitiin anteriorisesti (klo 11- 1) sekä posteriorisesti (klo 10-2) vanutikkutestillä. Gynekologisen tutkimuksen suoritti gynekologian erikoislääkäri, kuka oli eri kuin potilaan leikannut kirurgi. Potilaille tarjottiin mahdollisuutta osallistua fysioterapiaan, jossa harjoiteltiin lantion pohjan lihasten rentouttamista.

4.5 Määritettävät lopputulokset

Leikkauksen päätarkoitus oli vestibulum-alueen kivun helpottuminen. Parantuminen määriteltiin leikkauksen tavoitteiden mukaisesti (Taulukko 3).

Leikkauksen tavoitteet
1. Ei tarvita muita toimenpiteitä tai hoitoja kosketusarkuuden aiheuttaman yhdyntäkivun takia
2. Ei vestibulumin alueen arkuutta vanutikkutestissä (anteriorisesti tai posteriorisesti)

Taulukko 3. Jos tavoitteet täyttyivät, niin potilas katsottiin parantuneeksi.

Hoitotulosta arvioitiin myös yhdyntäkivun perusteella VAS-asteikkoa käyttäen. Potilas ja tutkiva lääkäri arvioivat myös sanallisesti leikkausvastetta vestibulumin kipuun (täydellinen vaste, osittainen vaste, ei vastetta).

Paranemisen astetta (parani vaiko ei) tarkasteltiin tähän mahdollisesti vaikuttavien tekijöiden suhteen. Tekijöiksi valittiin sairastettu hiivatulehdus, sivu- tai haittavaikutuksen esiintyminen, leikkaava lääkäri, ikä leikkaushetkellä ja potilaan painoindeksi.

4.6 Tilastanalyysi

Tilastanalyysiin käytettiin SPSS-ohjelmaa. Jatkuvista muuttujista laskettiin keskiarvo ja keskihajonta (SD) ja/tai mediaani sekä minimi- ja maksimiarvot sekä interkvartaalivälit. VAS-arvoja ennen ja jälkeen leikkauksen vertailtiin toisistaan riippuvien otosten t- testauksella. Jatkuvien muuttujien yhteyttä leikkauksen tulokseen tarkasteltiin riippumattomien muuttujien t-testillä. Luokittelevien muuttujien riippuvuuksien tarkasteluun käytettiin ristiintaulukointia ja tilastollisen merkittävyyden laskemiseksi χ^2 -testiä. P-arvo <0.05 katsottiin tilastollisesti merkittäväksi.

5 Tulokset

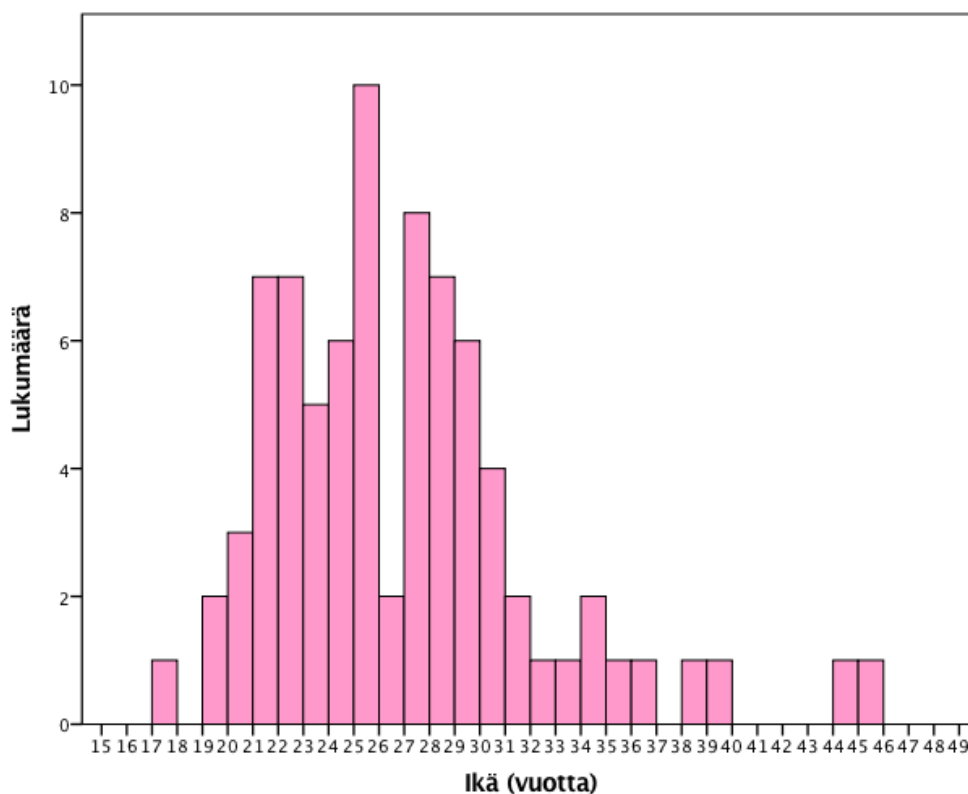
5.1 Aineiston muodostuminen

Ajalla 2004 – 2013 vestibulektomia-toimenpiteessä HUS Naistentautien yksikössä oli käynyt 80 naista. Kahdelle jälkitarkastuskäynnille osallistui 73 (91,3%) potilasta. Viisi (6,3%) potilasta kävi vain toisella jälkitarkastuskäynnillä. Kaksi (2,5%) potilasta ei käynyt kummallakaan jälkitarkastuskäynnillä.

Kaikkiaan 61 (76,3%) potilasta kävi pitkän ajan seurantakäynnillä gynekologin vastaanotolla. Pitkäaikaissurantakäynnit suoritettiin vuosina 2005-2008 ja 2014-2015. Viisi potilasta (0,6%) ilmoitti halukkuutensa osallistua tutkimukseen, mutta he eivät käyneet gynekologin vastaanotolla, koska leikkaukset oli tehty välivuosina 2008-2013, jolloin vastaanottoja ei pidetty.

5.2 Potilaiden taustatiedot

Vestibulektomia-potilaat olivat pääosin nuoria (Kuva 2). Potilaiden iän mediaani leikkaushetkellä oli 26 vuotta (interkvartaaliväli 23 – 30v).



Kuva 2. HUS Naistentautien yksikössä vuosina 2004 – 2013 vestibulektomia-toimenpiteessä olleiden potilaiden ikäjakauma.

Leikatuilla potilailla oli ollut hyvin vähän synnytyksiä (Taulukko 4). Vain yksi potilas (1,3%) oli synnyttänyt alakautta. Pieni osa (7/61; 11,5%) potilasta tupakoi. Yleisimpiä perussairauksia olivat atopia ja astma. Suurin osa (43/66; 65,1%) potilasta oli naimisissa tai avoliitossa. Heistä 2 (4,7%) erosi kumppanistaan tutkimuksen aikana.

Muuttuja		Esiintyvyys potilailla ¹
		n=80
Aiemmat synnytykset		
	Alatie	1/80 (1,3)
	Sektio	2/80 (2,5)
	Ei synnytyksiä	77/80 (96,3)
Tupakointi		
	Kyllä >10/pv	5/61 (8,2)
	Kyllä <10/pv	2/61 (3,3)
	Ei	54/61 (88,5)

Muuttuja		Esiintyvyys potilailla ¹
		n=80
Perussairaudet		
	Astma	13/76 (17,1)
	Atopia	15/72 (20,8)
	Keliakia	1/55 (1,8)
	Kilpirauhashäiriö	9/76 (11,8)
	Reumasairaus	2/76 (2,6)
Ikä leikkaushetkellä		25,9 (17-45)/80 ²

Taulukko 4. Vestibulektomia-leikkauksessa vuosina 2004 – 2013 olleiden potilaiden taustatiedot.

¹ Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

² Arvot mediaani (minimum-maximum)/ data saatavilla

Yli puolet potilaista (42/77; 54,5 %) oli sairastanut yhden tai useamman emättimen hiivatulehduksen (Taulukko 5). Yhdistelmäehkäisytablettien käyttö edeltävästi oli yleistä (47/59; 79,7%).

Muuttuja		Esiintyvyys potilailla ¹
		n= 80
Emätintulehdukset		
	Hiivatulehdus	42/77 (54,5)
	DIV	4/63 (6,3)
	Bakteerivaginoosi	5/39 (12,8)
Virtsatietulehdus		11/64 (17,2)
Ehkäisy		
	Yhdistelmäehkäisytabletit	47/59 (79,7)
Virtsauttamiseen liittyviä ongelmia		17/61 (27,9)

Taulukko 5. Vestibulektomia-leikkauksessa vuosina 2004-2013 olleiden potilaiden taustatietoja vestibulodynian riskitekijöiden suhteen.

¹ Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

Sosioekonomisen aseman mukaan tutkimukseen osallistuneista suurimman joukon muodostivat alemmat toimihenkilöt (25) (Taulukko 6).

Sosioekonominen luokka		Esiintyvyys potilailla ¹
		n=66
	Ylemmät toimihenkilöt	12/62 (19,4)
	Alemmat toimihenkilöt	23/62 (37,1)
	Työntekijät	11/62 (17,7)
	Opiskelijat	9/62 (14,5)
	Muut, eläkeläiset, yrittäjät	7/62 (11,3)

Taulukko 6. Vestibulektomia-leikkauksessa 2004-2013 olleiden potilaiden sosioekonominen asema.

¹ Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

5.3 Vestibulektomian vaikuttavuus

Noin kaksi kolmasosaa (54/80; 67,5%) potilasta parantui leikkaushoidolla (Taulukko 7). Suurin osa potilaista (52/59; 88,1%) sai oman arvionsa mukaan leikkauksella helpotusta kipuoireisiinsa. Ennen leikkausta yhdyntäkivun VAS-keskiarvo oli 8,7, mutta leikkauksen jälkeen keskiarvo oli 2,8 ($p=0,000$). Pitkän ajan seurantakäynti pidettiin potilaille 6kk – 6v kuluttua leikkauksesta, ajankohdan mediaani oli 2 vuotta.

Tulos		Esiintyvyys potilailla ¹
		n=80
Parantui		54/80 (67,5)
Lääkärin arvio ²		
	Täydellinen vaste	22/27 (81,5)
	Osittainen vaste	4/27 (14,8)
	Ei vastetta	1/27 (3,7)
Oma arvio ²		
	Täydellinen vaste	29/59 (49,2)
	Osittainen vaste	23/59 (39,0)
	Ei vastetta	7/59 (11,9)

Tulos		Esiintyvyys potilailla ¹
		n=80
VAS yhdyntäkivulle		
	Ennen leikkausta	9 (5-10)/60 ³
	Seurannassa	2 (0-10)/60 ³

Taulukko 7. Vestibulektomia-leikkauksessa vuosina 2004-2013 olleiden potilaiden hoitotulos.

¹ Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

²Arvio leikkauksen vasteesta vestibulum-aluee kivulle

³Keskiluku (vaihteluväli)/ data saatavilla

5.4 Vestibulektomian sivu- ja haittavaikutukset

5.4.1 Varhaiset sivu- ja haittavaikutukset

Vajaa puolet potilaista (39/80; 48,8%) sai leikkauksen toiseen jälkitarkastukseen mennessä sivu- tai haittavaikutuksen. Leikkauksen jälkeen ennen kotiutumista seitsemän potilasta (7/80; 8,75%) piti verenpurkauman tai verenvuodon takia viedä takaisin leikkaussalin leikkaushaavan uudelleen sulkemista varten.

Sivuvaikutukset todettiin enimmäkseen päivystyskäynneillä (Taulukko 8). Yksi kolmasosa kaikista potilaista otti yhteyttä päivystykseen ennen ensimmäistä sovittua jälkitarkastusta. Tulehdusoireet ja leikkausalueen kipu olivat selkeästi yleisimmät syyt hakeutua päivystysvastaanotolle. Tulehduksen ja muiden syiden poissulun jälkeen leikkausalueen kivuille syy jäi osalla löytymättä (9/80; 11,3%). Kahdella potilaalla todettiin leikkausarven kiristyksen aiheuttavan kipua. Kaksi potilasta hakeutui päivystykseen verenpurkauman takia. Toisella näistä jo osastolla todettu ja hoidettu verenpurkauma oli uusiutunut kotiutumisen jälkeen. Muita syitä hakeutua päivystykseen olivat ulkosynnyttimien punoitus, haavan arpimuutos, haavan aukeaminen sekä lievä lämpöily ilman muita tulehduksen merkkejä.

Leikkauksesta johtuviksi tulehduksiksi laskettiin leikkausalueen bakteeritulehdukset, emättimen bakteeritulehdukset sekä Bartholinin rauhasen tulehdus (n=1). Tulehdukset hoidettiin peroraarisilla antibiooteilla.

Muuttuja		Esiintyvyys potilailla ¹
		n=80
0-2kk päivystyskäynneillä todetut varhaiset sivu- ja haittavaikutukset		
Verenpurkauma tai verenvuoto		
	Käynti	2/80 (2,5)
	Toimenpide	0(0)
Tulehdus		
	p.o antibioottihoito	13/80 (16,3)
	i.v. antibioottihoito	0 (0)
Kipu		11/80 (13,8)
Haavan aukeaminen		5/80 (6,3)
Muut sivuvaikutukset		4/80 (5,0)

Taulukko 8 Vestibulektomia-leikkauksessa 2004-2013 olleiden potilaiden päivystyksessä todetut hoidon varhaiset sivu- ja haittavaikutukset

¹ Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

Leikkauksen jälkitarkastuksissa todetuissa varhaisissa sivu- ja haittavaikutuksissa korostuivat leikkaushaavan sulkeutumiseen liittyvät ongelmat (Taulukko 9). Ulkosynnyttimillä todettiin kuusi haavaumaa. Haavaumista kolme oli kroonisia, jotka olivat olleet jo ennen leikkausta. Kolmesta leikkauksen jälkeen ilmaantuneesta haavaumasta kaksi oli vestibulumin ulseraatioita ja yksi ulkosynnyttimien limarauhasfissuura.

Muuttuja		Esiintyvyys ¹⁸ potilailla ¹
		n=80
1-2kk jälkitarkastuksissa todetut varhaiset sivu- ja haittavaikutukset		
Tulehdus	p.o. antibioottihoito	3/80 (3,8)
Haavan aukeaminen		7/80 (8,8)
Arpikudos		5/80 (6,3)
Haavauma		6/80 (7,5)

Taulukko 9 Vestibulektomia-leikkauksessa vuosina 2004-2013 olleiden potilaiden leikkauksen 1 ja 2kk jälkitarkastuksissa todetut varhaiset sivuvaikutukset.

¹ Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

Vajaa puolet (18/39; 46,2%) varhaisista sivuvaikutuksista luokiteltiin lievimpään vakavuusluokkaan (Taulukko 10). Kirurgista toimenpidettä yleisanestesiassa tarvittiin sivuvaikutuksen hoitoon kuudella (15,3%) potilaista.

Sivuvaikutuksen Clavien dindo- luokka ¹	Esiintyvyys potilailla ²
	n=80
1 luokka	18/39 (46,2)
2 luokka	15/39 (38,5)
3A luokka	0 (0)
3B luokka	6/34 (17,6)
4 luokka	0 (0)

Taulukko 10. Vestibulektomia-leikkauksessa vuosina 2004-2013 olleiden potilaiden varhaisten sivuvaikutusten Clavien dindo-luokitus.

¹Jokaisen potilaan saaman hoidon korkein Clavien Dindo-luokka

² Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

5.4.2 Myöhäiset sivu- ja haittavaikutukset

Myöhäiset sivu- ja haittavaikutukset olivat harvinaisia (Taulukko 11). Yleisin niistä oli Bartholinin kysta, joka todettiin kuudella (6/80; 7,5%) potilaalla vuoden sisällä leikkauksesta. Lisäksi pidemmässä seurannassa tuli esille yksi uusi haavauma ulkosynnyttimillä sekä leikkausalueelle muodostunut arpisilta. Yhden potilaan krooninen ulseraatio todettiin vasta pitkän ajan seurantakäynnillä, sillä hän ei ollut käynyt normaaleissa jälkitarkastuksissa.

Muuttuja		Esiintyvyys potilailla ¹
Myöhäiset sivu- ja haittavaikutukset min. 6kk leikkauksesta		n=80
	Bartholin kysta	6/80 (7,5)
	Muu sivuvaikutus	3/80 (4,5)

Taulukko 11. Vestibulektomia-leikkauksessa 2004-2013 olleiden potilaiden hoidon pitkän ajan sivuvaikutukset.

¹ Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

5.5 Riskitekijät hoidon vaikuttavuudelle

Vestibulektomian vaikuttavuuteen (potilas parantui/ei-parantunut) ei todettu tilastollisesti merkittävää riskitekijää todetusta sivu-haittavaikutuksesta, leikkaavan lääkärin tekniikasta, hiivatulehduksesta, leikkausajankohdan iästä tai painoindeksistä (BMI, Body Mass Index) (Taulukko 12).

Riskitekijä	Parantui ¹ n=54	Ei parantunut ¹ n=26	P=
Sivu- tai haittavaikutus	25/41 (61,0)	16/26 (61,5)	0,201
Leikkaava lääkäri	37/52 (71,2)	15/26 (57,7)	0,342
Kirurgi 1	17/28 (60,7)	11/26 (42,3)	
Kirurgi 2			
Hiivatulehdus amamneesissa	26/42 (61,9)	16/25 (64,0)	0,248
Ikä (v.)	26,5 (4,5), 54/54 (100) ²	27,9 (6,6), 26/26 (100) ²	0,281
BMI (kg/m ²)	22,2 (2,8), 33/54 (61,1) ²	23,1 (4,5) 22/26 (84,6) ²	0,390

Taulukko 12. Riskitekijäanalyysi leikkauksen riittämättömyydelle

¹ Arvot potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

² Keskiarvo (keskihajonta), potilaiden lukumäärä/data saatavilla (%)

6 Pohdinta

6.1 Päättös

Vestibulektomia on tehokas hoito vestibulodynian aiheuttamaan yhdyntäkipuun, kun konservatiiviset hoitokeinot eivät ole riittäviä. Suurin osa potilaista hyötyi leikkauksesta, eikä tarvinnut enää muita hoitoja. Yhdyntä kivun VAS-luvun keskiluku pieneni potilasjoukossa huomattavasti. Melkein puolet potilaista arvioi leikkausvasteen olleen täydellinen.

Leikkaushoidosta aiheutui paljon sivu- ja haittavaikutuksia, mikä johti lukuisiin suunnittelelemattomiin yhteydenottoihin. Varhaisia sivuvaikutuksia koki melkein puolet potilaista. Erityisesti korostuivat leikkauksen jälkeiset tulehdukset. Suuri osa varhaisista sivuvaikutuksista luokiteltiin kuitenkin lievimpään haittaluokkaan. Myöhäisiä sivu- ja haittavaikutuksia oli vähän.

Leikkauksen tehokkuuteen vaikuttavia riskitekijöitä ei löydetty. Ikä, BMI ennen leikkausta, toimenpidelääkäri, sivu- tai haittavaikutukset eivät vaikuttaneet leikkaustulokseen.

6.2 Tutkimuksen haasteet

Taaksepäin katsova tutkimus, jossa joudutaan turvautumaan sairaskertomusmerkintöihin, on haasteellista, sillä osa tiedoista puuttuu aina. Katsottavia muuttujia ei päästy määrittämään etukäteen eikä satunnaistettua tutkimusta voitu tehdä. Osa potilaista oli käynyt muualla hoidossa ennen siirtymistä HUS Naistentautien leikkausyksikköön, minkä vuoksi heidän anamnestiset tietonsa eivät olleet yhtä luotettavia.

Vestibulektomia on harvinainen toimenpide, minkä takia tutkimusjoukko oli myös pieni ja tilastollisen merkittävyyden saaminen oli hankalaa. Vuosina 2009-2013 ei pidetty ollenkaan pitkän ajan seurantavastaanottoja, vaikka leikkaustoiminta oli käynnissä. Tämän vuoksi potilaiden seuranta oli hyvin vaihtelevaa ja luultavasti syynä siihen, että osa potilaista ei käynyt ollenkaan jälkitarkastuksessa.

Leikkauksella on vaikutusta vain vestibulumin posterioriseen kipuun, mutta parantumisen ehdoksi määriteltiin sekä anteriorisen että posteriorisen kivun puuttuminen. Osalle potilaista jäi leikkauksen jälkeen anteriorista kipua, minkä takia heitä ei voitu laskea mukaan parantuneiden joukkoon.

Subjektiiivista kiputuntemusta ei päästy selvittämään strukturoidun samanlaisena toistuvan kyselyn puuttuessa. Lääkäriin arvio paranemisesta puuttui monelta potilaalta pitkän ajan seurannassa. Tähän yhtenä syynä oli haastattelun suorittaminen puhelimitse vastaanottokäynnin sijasta. Ongelmana oli myös se, että kaikilla leikkauksen jälkitarkastuskäynneillä ei oltu kirjattu, onko yhdyntäkipua edelleen. Potilaan kokeman yhdyntäkivun syynä voi olla myös muita kiputiloja ja sairauksia, kuten endometrioosi, joiden osuutta ei krooniseen kipuun ei selvitetty. Psykykkisten tekijöiden, kuten ahdistuneisuuden, osuutta yhdyntäkipuun ei selvitetty.

Tutkimuksessa sivu- ja haittavaikutuksia raportoitiin paljon. Mukaan laskettiin myös krooniset haavaumat ja hiivatulehdukset, jotka osalla potilaista kuuluvat taudinkuvaan.

6.3 Tutkimuksen vahvuudet

Harvinaisen toimenpiteen suhteen tutkimukseen on ollut käytettävissä Suomen suurimpaan sairaalaan keskitetty melko kattava potilasjoukko, jolle oli pyritty samalla kaavalla tekemään hoito, leikkaus ja jälkiseuranta. Yhdyntäkipua arvioitiin toistuvasti VAS-asteikolla. Yli 90 % potilaista jälkitarkastettiin kaksi kertaa leikkauksen jälkeen. Haitta- ja sivuvaikutukset luokiteltiin Clavien Dindo-asteikolla vakavuusasteen mukaan.

6.4 Tutkimustulokset verrattuna aiempiin julkaisuihin

Lyhyen ajan sivu- ja haittavaikutuksia oli runsaasti enemmän verrattuna saman yksikön aikaisempaan tuoreeseen tutkimukseen vestibulektomian vaikuttavuudesta. Yhdyntä kivun VAS-arvon keskiluku laski lähes yhtä tehokkaasti molemmissa tutkimuksissa. Leikkauksesta omasta mielestään täydellisen vasteen saaneiden potilaiden osuus kasvoi 151 prosenttia verrattuna aiempaan tutkimukseen. (21)

Huomattava yhdyntä kivun lievittyminen vastasi myös kansainvälisesti saatuja tuloksia vestibulektomian vaikuttavuudesta (26, 27). Verrattuna yhdysvaltalaiseen tutkimukseen yleisesti lantion alueen rekonstrukttiivisen kirurgian sivuvaikutuksista (25%), raportoitujen sivu- ja haittavaikutusten määrä oli suuri (28).

Yhdyntäkipua tutkittaessa määritettäviin lopputuloksiin olisi voitu ottaa myös jokin seksuaalista toimintakykyä mittaava arviointityökalu (20).

6.5 Johtopäätös

Yhdyntäkipuun vaikuttavat monenlaiset tekijät. Vestibulektomialla saadaan tehokkaasti helpotusta sen spesifiin syyhyn, vestibulodyniaan. Tutkimus tukee aiempaa näyttöä vestibulektomian vaikuttavuudesta, kivun vähenemisestä yli 88 prosentilla tarkoin

valituista potilaista. Aineisto on liian pieni erottelemaan niitä, kenelle leikkaus ei kannata.

Leikkauksesta raportoitiin poikkeuksellisen paljon sivu- ja haittavaikutuksia. Osa näistä voitaisiin luultavasti välttää paremmalla potilasohjauksella, sillä mukana oli muun muassa käyntejä pelkän leikkausalueen kivun vuoksi, minkä voitaisiin ajatella olevan ennemmin kirurgisen toimenpiteen luonnollinen seuraus eikä poikkeuksellinen sivuvaikutus. Tutkimuksella saatiin arvokasta tietoa sivu- ja haittavaikutuksista potilasinformaation ja seurannan kehittämiseksi.

Seuraavissa tutkimuksissa olisi mielenkiintoista seurata, miten potilaan muu elämäntilanne ja ajankohtaiset stressitekijät vaikuttavat yhdyntäkivun kokemiseen, siitä parantumiseen ja seksuaalisuuteen ylipäänsä.

Lähdeluettelo

- (1) Goetsch MF. Vulvar vestibulitis: prevalence and historic features in a general gynecologic practice population. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:1609-16.
- (2) Moyal-Barracco M, Lynch PJ. 2003 ISSVD terminology and classification of vulvodynia: a historical perspective. *J Reprod Med*. 2004;49:772–7.
- (3) Tympanidis P, Terenghi G, Dowd P, Increased innervation of the vulval vestibule in patients with vulvodynia. *Br J Dermatol* 2003;148:1021.
- (4) Tommola P, Unkila-Kallio L, Paavonen J, Long-term well-being after surgical or conservative treatment of severe vulvar vestibulitis. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* 91:1086-1093, 2012.
- (5) Wesselman U. Vulvodynia: Current state of the biological science. *PAIN* 155:1696-1701, 2014.
- (6) Paavonen J. Vulvodynia – Vulvan kosketusarkuus. *Duodecim* 1995;111(13):1237-41.
- (7) Donders G, Bellen G. Characteristics of the pain observed in the focal vulvodynia syndrome (VVS). *Med Hypotheses* 2012;78:11-4.
- (8) Bouchard C, Brisson J, Fortier M, Morin C, Blanchette C. Use of oral contraceptive pills and vulvar vestibulitis: a case-control study. *Am J Epidemiol* 2002;156:254-61.
- (9) Smith EM, Ritchie JM, Galask R, Pugh EE, Jia J, Ricks-McGillan J. Case-control study of vulvar vestibulitis risk associated with genital infections. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2002;10:193-202.
- (10) Farmer MA, Taylor AM, Bailey AL, et al. Repeated vulvovaginal fungal infections cause persistent pain in a mouse model of vulvodynia. *Sci Transl Med*. 2011;3(101):101ra91. doi:10.1126/scitranslmed.3002613.
- (11) Regauer S, Eberz B, Beham-Schmid C. Mast cell infiltrates in vulvodynia represent secondary and idiopathic mast cell hyperplasias. *APMIS*. 2015;123(5):452-456.
- (12) Driul L, Bertozzi S, Londero AP, Fruscalzo A, Rusalen A, Marchesoni D, Di Benedetto P. Risk factors for chronic pelvic pain in a cohort of primipara and secundipara at one year after delivery: association of chronic pelvic pain with autoimmune pathologies. *Minerva Ginecol*. 2011 Apr;63(2):181-7.
- (13) Chaim W, Meriwether C, Gonik B, Qureshi F, Sobel JD. Vulvar vestibulitis subjects undergoing surgical intervention: a descriptive analysis and histopathological correlates. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1996;68(1-2):165-168.

- (14) Goetsch MF, Morgan TK, Korcheva VB, Li H, Peters D, Leclair CM. Histologic and receptor analysis of primary and secondary vestibulodynia and controls: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;202(6):614.e1-614.e6148. doi:10.1016/j.ajog.2010.01.028.
- (15) Friedrich EG, Jr. Vulvar vestibulitis syndrome. *J Reprod Med*. 1987;32:110-4
- (16) Paavonen J. Vulvodynia. *Suomen Lääkärilehti* 68: 487-90, 2013.
- (17) Jernfors V, Rekonen S, Paavonen J. Fysioterapia yhdyntäkipua aiheuttavan vulvan vestibuliittioireyhtymän hoidossa. *Suom Lääkäril* 2004;59:2141-4.
- (18) Reed BD, Caron AM, Gorenflo DW, Haefner HK. Treatment of vulvodynia with tricyclic antidepressants: efficacy and associated factors. *J Low Genit Tract Dis*. 2006;10(4):245-251.
- (19) Foster DC, Kotok MB, Huang LS, Watts A, Oakes D, Howard FM. Oral desipramine and topical lidocaine for vulvodynia: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2010;116:583-93.
- (20) Tommola P, Unkila-Kallio L, Paavonen J. Surgical treatment of vulvar vestibulitis: a review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010;89:1385-95.
- (21) Tommola P, Unkila-Kallio L, Paavonen J. Long-term follow up of posterior vestibulectomy for treating vulvar vestibulitis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 90: 1225-31, 2011.
- (22) Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240(2):205-213.
- (23) Gutman RE, Nygaard IE, Ye W, et al. The Pelvic Floor Complication Scale: a new instrument for reconstructive pelvic surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208(81):1-9.
- (24) Eskelinen S. Valkovuodon tutkiminen. Duodecim Terveyskirjasto Available at: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03162. Accessed 30/10/2020, 2016.
- (25) Tilastokeskus: Sosioekonominen asema Available at: https://www.stat.fi/meta/luokitukset/sosioekon_asema/001-1989/index.html. Accessed 15/10/2020, 1989.
- (26) Eva LJ, Narain S, Orakwue CO, Luesley DM. Is modified vestibulectomy for localized provoked vulvodynia an effective long-term treatment? A follow-up study. *J Reprod Med*. 2008;53(6):435-440.

- (27) Bohm-Starke N, Rylander E. Surgery for localized, provoked vestibulodynia: a long-term follow-up study. *J Reprod Med*. 2008;53(2):83-89.
- (28) Pratt TS, Hudson CO, Northington GM, Greene KA. Obesity and Perioperative Complications in Pelvic Reconstructive Surgery in 2013: Analysis of the National Inpatient Sample. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2018;24(1):51-55.